

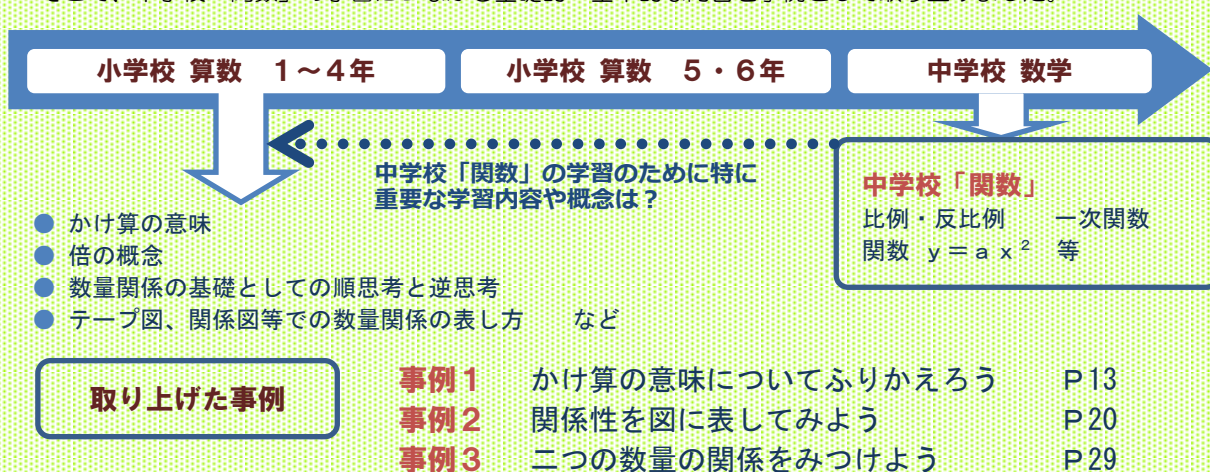
# 事例



## 関数につながる学習

中学校の数学でとりわけ生徒がつまずきやすい学習が「関数」です。小学校で学習する「割合」や「比例と反比例」といった学習が、中学校の「関数」の学習へとつながっていきます。この理解のために大切な指導が、小学校2年でのかけ算の意味理解や「倍」の概念、数量関係の基礎的な学習などです。

そこで、中学校「関数」の学習につながる基礎的・基本的な内容を事例として取り上げました。

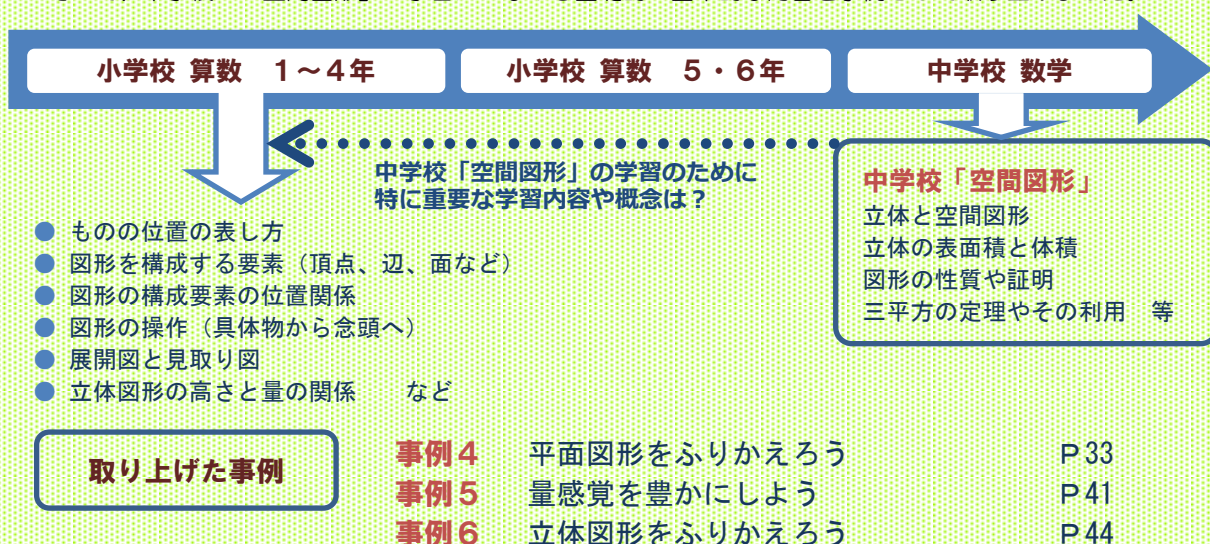


## 空間図形につながる学習

中学校の数学で困難になりがちな学習の一つに空間図形の学習があります。小学校においても、京都府学力診断テストや全国学力・学習状況調査で図形の領域に課題がみられています。

小学校では、低学年において立体や空間に対する感覚を養いながら、次第に念頭での操作ができるようにつなげていく指導が大切になります。また、図形を構成する要素（辺・頂点・面、高さや対角など）や量の単位を定着させることにより、類推的に思考できる力を身に付けさせておくことも重要な課題です。

そこで、中学校の「空間図形」の学習につながる基礎的・基本的な内容を事例として取り上げました。





事例1 「かけ算の意味についてふりかえろう」 実施… 3 時間計画

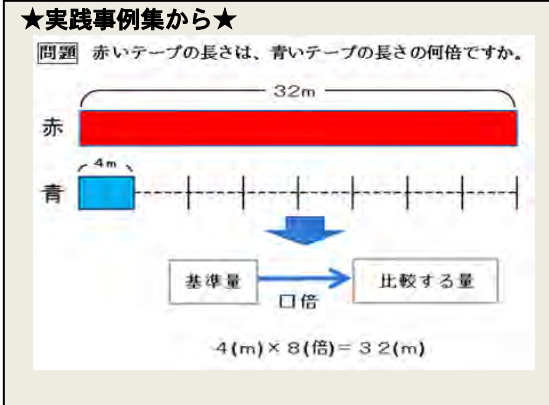
■付けたい力〔ふりかえりたい知識・技能・概念〕

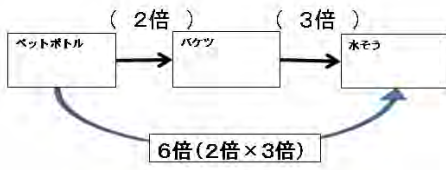
- かけ算の意味を理解する。(一つ分の数×いくつ分=全部の数)
- 倍の概念を理解する。(もとにする量×何倍=くらべる量)
- 文章問題を関係図に表す。(絵図・テープ図・線分図・関係図)
- 関係図をもとに立式し答えを求める。(解き方を説明する。)

■設定の留意点

第2学年でかけ算の意味(一つ分の数×いくつ分=全部の数)や、倍の概念(もとにする量×何倍=くらべる量)を学習している。また第3学年では関係図を使いながら未知数を□とし答えを求める学習をしている。しかし、配当指導時間数も少なく定着しづらい内容であること、さらにこの学習は第5学年の「単位量あたりの大きさ」や「割合」の学習につながる基本的な内容であることから、問題文を絵や図、関係図で表す作業を多く取り入れ学習内容の定着を図りたい。

時数	学習の流れ	指導のポイント
1/3	<p>1 学習のめあてを確認する。</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">絵や図にかいて考えよう。</p> <p>2 かけ算の意味の復習をする。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>問題1: 4こ入りのみかんのふくろが3ふくろあります。みかんは、全部で何こありますか。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>問題2: 紙テープを10cmずつに切り分けてリボンを作ります。リボンを5つ作るには、何cmの紙テープがあればよいでしょう。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>問題3: 妹はカードを5枚もっています。姉は妹の3倍のカードもっています。姉はカードを何枚もっているでしょう。</p> </div> <p>3 考え方の交流をする。</p> <p>4 学習のふりかえりを書く。</p>	<p style="text-align: center;">指導のポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 簡単なかけ算の問題を絵や図で表現させる。</li> <li>• 「いくつ分」「〇倍」と問題の問い方を変え、色々なパターンの問題を考えさせる。</li> <li>• かけ算の意味【一つ分の数×いくつ分=全部の数】の考え方を再確認する。</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• かけ算の意味【もとにする量×何倍】の考え方を再確認する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">★実践事例集から★</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>《考え方》 3cmの二つ分を 3cmの2倍といい、 「3×2」と表します。</p> </div> <div style="flex: 2;"> <p style="text-align: center;">2つの数量関係を、倍を使って捉えます。</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>《考え方》 一つ分の大きさが違っても、 同じ4倍でも全体の 大きさが違います。</p> <p>(あ)</p> <p>(い)</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 各自で考えた事を班や学級の中で交流していく。</li> </ul>

2/3	<p>1 学習のめあてを確認する。</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">関係図にかいて考えよう。</p> <p>2 関係図をかいて問題を解く。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>問題1: としきさんの体重は9kg、としきさんのお兄さんの体重は36kgです。お兄さんの体重は、としきさんの何倍ですか。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>問題2: 大小の箱が1つずつあります。小の箱にはケーキが2こ入ります。大の箱には小の箱の3倍の数のケーキが入ります。大の箱にはケーキが何こ入りますか。</p> </div> <p>3 学習のふりかえりを書く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>テープ図、線分図のかき方の確認をする。</li> <li>図は簡単に表現できることを捉えさせる。</li> <li>数量関係を図に表すことで、思考の整理ができるよさを感じさせる。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">★実践事例集から★</p> <p>【問題】 赤いテープの長さは、青いテープの長さの何倍ですか。</p>  </div> <p style="text-align: center; background-color: #003366; color: white; padding: 5px; border-radius: 5px;">ワークシート2 (16 ページ)</p>
-----	--	--

3/3	<p>1 学習のめあてを確認する。</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">関係図にかいて考えよう。</p> <p>2 関係図をかいて問題を解く。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>問題1: 3L 入るペットボトルが1本あります。バケツにはペットボトル2本分、水そうにはバケツ3ばい分の水が入ります。水そうには水が何L入りますか。</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>問題2: テレビとうの高さは90mで、これはマンションの3倍の高さになります。マンションは図書館の2倍の高さだそうです。図書館の高さは何mでしょう。</p> </div> <p>3 学習のふりかえりを書く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>順思考の問題について確認をしながら考えさせる。</li> <li>順思考の関係図をもとに逆思考の問題を解かせる。</li> <li>順思考・逆思考の2通りの式(考え方)を確認する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">★実践事例集から★</p> <p>【関係図】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「何倍か」を計算して終わりではなく、二つの数量を比較していることを押さえます。</li> <li>基準量と比較する量から倍を求めます。(視覚化させることで、理解を深めることができます。)</li> <li>練習問題を通して、「～の何倍」という言い方や立式等の計算の仕方に慣れさせます。</li> <li>関係図を言葉で説明することで、思考を整理することにつながります。</li> </ul> <p style="color: red; text-align: center;">「～(比較する量)は～(基準量)の口倍になります。」</p> </div> <p style="text-align: center; background-color: #003366; color: white; padding: 5px; border-radius: 5px;">ワークシート3 (17 ページ)</p>
-----	--	--

■校内体制

- ・担任による指導(教務主任や学習支援員による支援)

■その他

- ・児童の思考の過程を意識した指導を計画する。
- ・一斉指導→自力解決のパターンで1時間の問題数は2～3問にする。
- ・問題についてはできるだけ既習の類似問題を提示する。

小4 ぶんりかえり学習

名前 ( )

ねらい 絵や図にかいて考えよう。

問題の絵や図をかいて、答えをもとめましょう。

- 1 4こ入りのみかんのぶんくろろが3ぶんくろろあります。 みかんは、全部で何こありますか。

絵や図

絵や図

式

答え \_\_\_\_\_

ワークシート1

- 2 紙テープを10cmずつに切り分けてリボンを作ります。リボンを5つ作るには、何cmの紙テープがあればよいでしょう。

絵や図

絵や図

式

答え \_\_\_\_\_

- 3 妹はカードを5枚もっています。姉は妹の3倍のカードをもっています。姉はカードを何枚もっているでしょう。

絵や図

絵や図

式

答え \_\_\_\_\_

今日の学習のぶんりかえり (わかったことや思ったこと、大事なこと)

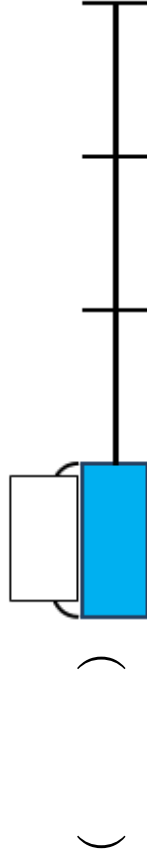
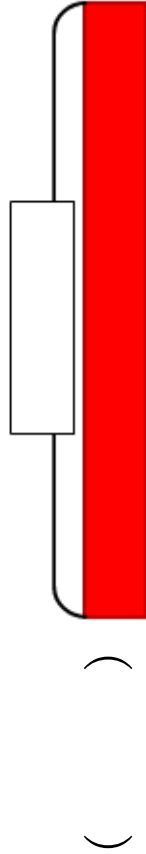
小4ふりかえり学習

名前 ( )

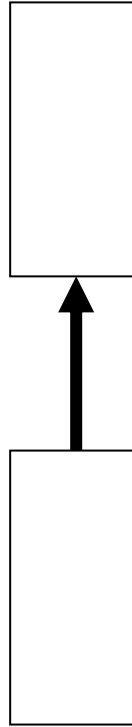
ねらい 関係図にかいて考えよう。

問題の関係図をかいて、答えをもとめましょう。

- 1 としぎさんの体重は9kg、としぎさんのお兄さんの体重は36kgです。お兄さんの体重は、としぎさんの何倍ですか。



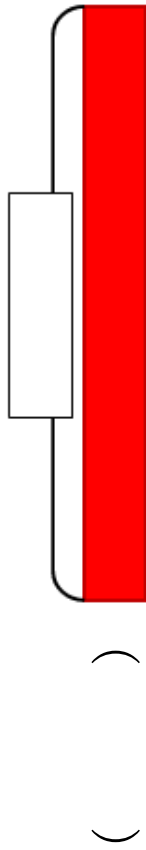
関係図



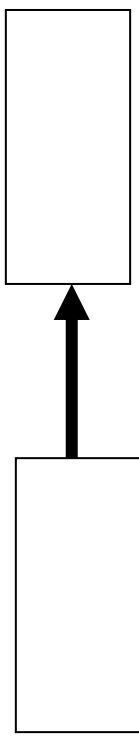
式

答え

- 2 大小の箱が1つずつあります。小の箱にはケーキが2こ入ります。大の箱には小の箱の3倍の数のケーキが入ります。大の箱にはケーキが何こ入りますか。



関係図



式

答え

今日の学習のふりかえり (わかったことや思ったこと、大事なこと)

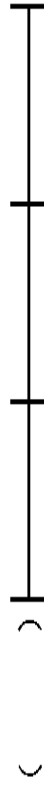
小4 ぶんりかえり学習

名前 ( )

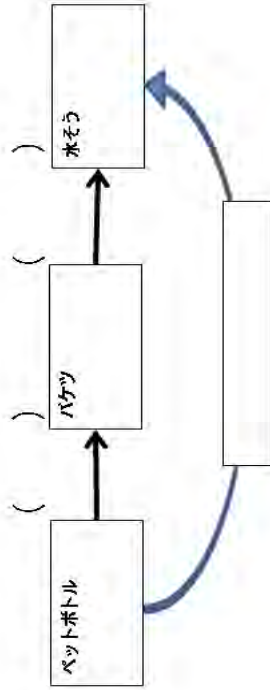
ねらい 関係図にかいて考えよう。

問題の関係図をかいて、答えをもとめましょう。

- 1 3L 入るペットボトルが 1 本あります。バケツにはペットボトル 2 本分、水そうにはバケツ 3 ばい分の水が入ります。水そうには水が何リ入りますか。



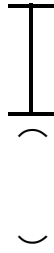
関係図



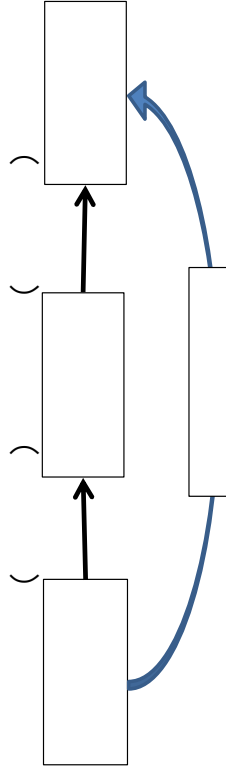
式

答え

- 2 テレビとうの高さは 90m で、これはマンションの 3 倍の高さになります。マンションは図書館の 2 倍の高さだそうです。図書館の高さは何 m でしょう。



関係図



式

答え

今日の学習のふりかえり (わかったことや思ったこと、大事なこと)

事例1 「かけ算の意味についてふりかえろう」 実施…1時間計画

■付きたい力〔ふりかえりたい知識・技能・概念〕

- かけ算の意味を理解する。(一つ分の数×いくつ分=全部の数)
- 倍の概念を理解する。(もとにする量×何倍=くらべる量)
- 文章問題を関係図に表現する。(絵図・テープ図・線分図・関係図)
- 関係図をもとに立式し答えを求める。(解き方を説明する。)

■設定の留意点

第2学年では「かけ算(いくつ分)」「何倍」の意味について学習し、九九の唱え方も習得している。また第3学年で、関係図を使い「もとにする量×何倍」の考え方で数をとらえ、かけ算、わり算の問題を解くことができるようになってきている。しかしながら「一つ分の数×いくつ分」「もとにする量×何倍」の意味理解が定着しておらず、九九の習得に課題を残す児童もいる。そこで第4学年「もとの数はいくつ」を学習するまでに、九九を完全に唱えられること、関係図の意味が分かることに重点をおいた学習に取り組む。

時数	実施の流れ	指導のポイント	
1	1 学習のめあてを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 間違いやすい九九を数問出題し、苦手な九九を自分で確認できるようにする。</li> <li>• 問題に取り組んだ後に、類似問題に取り組む。(順思考)</li> <li>• 板書を使い線分図を書きながら、全員で題意をとらえる</li> <li>• 関係図で表してみることで、関係図の意味を考えさせる。</li> <li>• 問題文を読み取る時に、「～の□倍」という捉え方ができるように支援する。</li> <li>• 問題に取り組んだ後に、類似問題に取り組む。(順思考)</li> <li>• 関係図で表してみることで、前問との違いを確認させる。</li> </ul>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     ・関係図を書いて問題をとこう。                 </div>		
	2 九九の復習に取り組む。		
	3 もとにする量×何倍の問題		
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">                     問題1：青いテープの長さは4mです。黄色のテープは、青いテープの5倍の長さです。黄色のテープの長さは何mでしょう。                 </div>		
<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">                     問題2：大小2種類の箱があります。小の箱にはケーキが2こ入ります。大の箱には小の箱の3倍の数のケーキが入ります。大の箱にはケーキが何こ入りますか。                 </div>			
4 もとにする量×何倍の問題			
<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">                     問題3：赤いテープの長さは32mです。青いテープの長さは4mです。赤いテープの長さは、青いテープの長さの何倍でしょう。                 </div>			
<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">                     問題4：絵本と図かんが1冊ずつあります。図かん1冊の重さは、1800gで、これは絵本1冊の5倍の重さです。絵本1冊の重さは何kgですか。                 </div>			
5 学習のふりかえりを書く。			

ワークシート4 (19ページ)

■校内体制

- 2学級を習熟度別3学級編成(担任・担任・教務・支援員)
- 基礎コースを少人数にして学級担任が指導、標準・発展コースは2名体制で指導



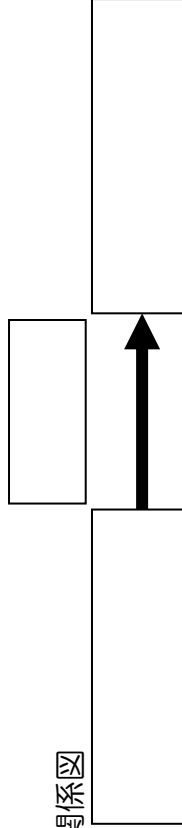
名前 ( )

ねらい ・ 関係図を書いて問題をとこう。

関係図を書いて、問題をとこう。

- 1 青いテープの長さは4mです。黄色のテープは、青いテープの5倍の長さです。黄色のテープの長さは何mでしょう。

関係図

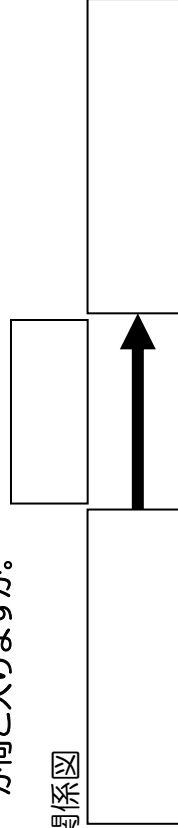


式

答え

- 2 大小2種類の箱があります。小の箱にはケーキが2こ入ります。大の箱には小の箱の3倍の数のケーキが入ります。大の箱にはケーキが何こ入りますか。

関係図

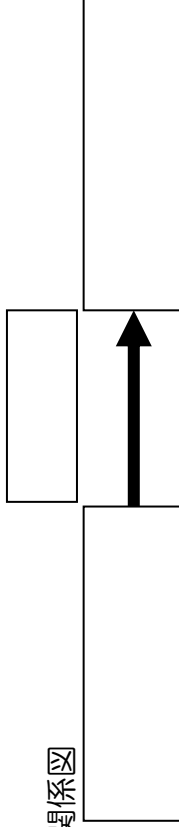


式

答え

- 3 赤いテープの長さは32mです。青いテープの長さは4mです。赤いテープの長さは、青いテープの長さの何倍でしょう。

関係図

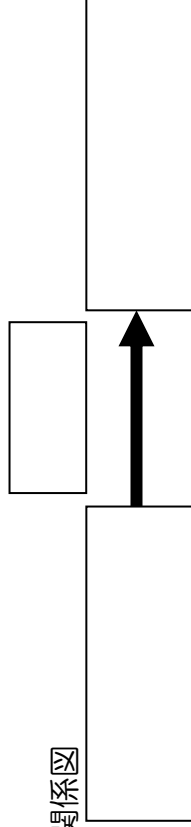


式

答え

- 4 絵本と図かんが1冊ずつあります。図かん1冊の重さは、1800gです。これは絵本1冊の5倍の重さです。絵本1冊の重さは何kgですか。

関係図



式

答え

今日の学習のふりかえり (わかったことや思ったこと、むずかしかったことなど)